Nr.	-12 **Lösungsvorschlag** **Feststellungsprüfung 2016 im Fach Mathematik**	BE
1	$\frac{2-x}{7x-21}+\frac{6}{21}-\frac{x-1}{7x}=\frac{2-x}{7x-21}+\frac{2}{7}-\frac{x-1}{7x}=$ $\frac{(2-x)\cdot x}{7x\cdot(x-3)}+\frac{2x\cdot(x-3)}{7x\cdot(x-3)}-\frac{(x-1)\cdot(x-3)}{7x\cdot(x-3)}=$ ✓ ✓ ✓ $\frac{(-x^2+2x)+(2x^2-6x)-(x^2-4x+3)}{7x\cdot(x-3)}=\frac{-3}{7x\cdot(x-3)}$ ✓ ✓ ✓	6
2	$5\cdot(x+2)^2-4\cdot(x-3)^2=2x\cdot(x+15)+29$ $5x^2+20x+20-4x^2+24x-36=2x^2+30x+29$ ✓ ✓ $-x^2+14x-45=0;\ x^2-14x+45=0;\ (x-9)(x-5)=0;\ x_1=9;\ x_2=5$ ✓ MNF ✓ ✓ ✓	6
3.1	S(1; −2) direkt ablesbar ✓ $\frac{1}{2}(x-1)^2-2=0;\ \frac{1}{2}(x^2-2x+1)-2=0;\ \frac{1}{2}x^2-x-\frac{3}{2}=0;$ ✓ $x_{1,2}=\frac{1\pm\sqrt{1+3}}{1}=\frac{1\pm 2}{1}$ ✓ ; $x_1=-1;\ x_2=3;$ ✓ ✓ $N_1(-1;0),\ N_2(3;0)$	4
3.2	$p^*(x)=-\frac{1}{2}(x-1)^2+2$ ✓ ✓	2
4	f : y = mx + t ✓; I. 20,6 = 12m + t ✓; II. 30 = 21,4m + t ✓ II. − I. : 9,4 = 9,4m ; m = 1 ✓ ; t = 8,6 ✓ oder $m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\ldots$ (oder : m = 1 $\frac{\text{kg}}{\text{Liter}}$ bekannt .....) f : y = x + 8,6 ✓ ; die Masse des Glasbehälters beträgt 8,6 ✓ kg.	5
5.1	$\frac{A_{groß}}{A_{klein}}=\frac{r^2\cdot\pi}{\left(\frac{r}{2}\right)^2\cdot\pi}=\frac{r^2}{\frac{r^2}{4}}=\frac{4}{1}$ ✓ ✓ ✓	3
5.2	$A=A_{groß}:4-A_{klein}\cdot\frac{1}{2}=r^2\cdot\pi\cdot\frac{1}{4}-\left(\frac{r}{2}\right)^2\cdot\pi\cdot\frac{1}{2}=\pi\cdot(\frac{1}{4}r^2-\frac{1}{8}r^2)=\frac{1}{8}\cdot r^2\cdot\pi$ ✓ ✓ ✓ ✓	4
		30

Bewertung:

Punkte	30 – 26	25 – 22	21 – 17	16 – 13	12 – 7	6 – 0
Note	1	2	3	4	5	6